

*Яновская Елена Александровна,  
к.т.н., доцент кафедры прикладной математики,  
ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»,  
г. Москва*

## **ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС 3+**

**Аннотация.** Работа посвящена актуальной проблеме модернизации высшего технического образования в технологическом университете и использование для решения этой проблемы электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) на базе программного обеспечения Moodle.

**Ключевые слова:** математическое моделирование, электронная информационно-образовательная среда.

В связи с принятием Приказа Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 633 о соответствии направлений подготовки бакалавриата и магистратуры, специальностей специалитета высшего образования во всех ВУЗах России проводится работа, направленная на разработку новых рабочих программ по всем дисциплинам соответствующих учебных планов. Дисциплина «Математика» является частью блока Б.1 дисциплин учебного плана по направлению подготовки (бакалавриат) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов». Дисциплина реализуется на факультете ИТС кафедрой «Прикладная математика». Основной целью освоения дисциплины «Математика» является освоение студентами базового математического аппарата: аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений. Формирование навыков использования в познавательной и профессиональной деятельности знания математического анализа, владение математической логикой, необходимой для формирования совокупности средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентно-способной продукции, обоснование, разработку реализацию и контроль в рамках единого информационного пространства. Основными задачами изучения дисциплины являются: формирование у студентов практических навыков решения задач математики, умение переводить технические и технологические задачи на язык математического анализа. Фактически на занятиях математикой создается образовательная основа для построения математических моделей технических и технологических процессов и изучения строения различных систем, в том числе компьютерных, обеспечивающих высокоэффективное функционирование средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний нового продукта.

Процесс изучения математики направлен на формирование различных результатов обучения:

1. формирование способности к обобщению и анализу различных фактов;
2. умение воспринимать абсолютно новую информацию;

3. формулировка цели и выбор путей ее достижения;
4. воспитание культуры мышления (ОК-1);
5. умение выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;
6. создание методов реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке математических моделей (ПК-3);
7. способность участвовать в разработке математических и физических моделей процессов и производственных объектов (ПК-15).

Для решения поставленных задач помимо стандартных методов: чтения лекций и проведения семинаров, применяются новые инновационные методы. В рамках реализации ФГОС 3+ в ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН» создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) на базе программного обеспечения Moodle, и современные электронно-библиотечные системы. В ЭИОС размещены конспекты лекций, планы практических занятий, задания контрольных, расчётно-графических и лабораторных работ. Также в ЭИОС размещены актуальные современные разработки, позволяющие применять полученные на занятиях знания при решении различных задач, в том числе по теории автоматического управления. Для повышения интереса студенческой молодежи к изучаемым математическим дисциплинам проводятся исследования при решении комплексных задач, результаты которых в дальнейшем могут быть использованы как основа для бакалаврских работ и магистерских диссертаций. Наиболее интересные и удачные работы представляются на различных студенческих конференциях ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН» и публикуются в сборниках материалов этих конференций и в научных журналах из перечня ВАК при Минобрнауки РФ. Расширение возможностей для реализации образовательных программ направлено на получение молодежью высшего технического образования, адаптированного к требованиям современного рынка труда, создания единого образовательного пространства в системе непрерывного профессионального образования, которое, в свою очередь, создает опережающее повышение квалификации выпускников ВУЗа. Такая деятельность особенно актуальна сейчас. Так как повышение квалификации выпускников ВУЗов способствует более быстрому и весомому воплощению программ модернизации промышленности России. Очевидно, что в связи с этим, необходимо активизировать работу преподавателей и студентов в ЭИОС, которая направлена на выявление, обучение и воспитание молодежи, способной вести научные исследования. При этом анализ качества образования студентов и их стремление к осуществлению научных исследований показал, что поставленные задачи успешно решаются с помощью современных образовательных технологий.

#### *ССЫЛКИ НА ИСТОЧНИКИ*

1. Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 633 о соответствии направлений подготовки бакалавриата и магистратуры, специальностей специалитета высшего образования.
2. Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН". Режим доступа:

*edu.stankin.ru.*

3. Рабочая программа дисциплины Математика по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН». – Москва, 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: *edu.stankin.ru.*

***Yanovska Elena,***

*Ph.D., Associate Professor, Department of Applied Mathematics,  
FGBOU VO MSTU «STANKIN»,  
Moscow*

## **PROBLEMS OF MATHEMATICAL EDUCATION IN THE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF THE IMPLEMENTATION OF THE FSES 3+**

***Abstract.*** This paper is devoted to the actual problem of the modernization of higher technical education in the University of Technology and the use for the formation of objectives and implementation of electronic information-educational environment (EIOS) based on the Moodle software.

***Key words:*** mathematical modeling, electronic information educational environment.